N° 82-003-X au catalogue
ISSN 1209-1375

Rapports sur la santé

Hospitalisation en soins de courte durée, selon la catégorie d'immigration : couplage de données hospitalières avec le Fichier d'établissement des immigrants au Canada

par Edward Ng, Claudia Sanmartin et Douglas G. Manuel

Date de diffusion : le 17 août 2016

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-877-287-4369

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Signes conventionnels dans les tableaux

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

.	indisponible pour toute période de référence
..	indisponible pour une période de référence précise
...	n'ayant pas lieu de figurer
0	zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
0^s	valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
^{p}	provisoire
^{r}	révisé
x	confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
^{E}	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié
*	valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p<0,05$)

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2016

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

Une version HTML **est aussi disponible.**

This publication is also available in English.

Hospitalisation en soins de courte durée, selon la catégorie d'immigration : couplage de données hospitalières avec le Fichier d'établissement des immigrants au Canada

par Edward Ng, Claudia Sanmartin et Douglas G. Manuel

Résumé

Contexte : Même si les immigrants ont tendance à avoir une meilleure santé que les personnes nées au Canada au moment de leur établissement, certains sous-groupes d'immigrants, appartenant notamment à différentes catégories d'immigration, peuvent afficher des différences en ce qui a trait à l'état de santé et à l'utilisation des soins de santé. Des limites en matière de données font que la recherche a rarement été axée sur la catégorie d'immigration (immigration économique, regroupement familial ou réfugié). Une nouvelle base de données produite par couplage permet à présent d'étudier les hospitalisations en soins de courte durée, selon la catégorie d'immigration et la région d'origine.

Données et méthodes : La base de données produite par couplage du Fichier d'établissement des immigrants et la Base de données sur les congés des patients (n = 2,6 millions) a été utilisée dans les calculs des taux bruts et normalisés selon l'âge (THNA) d'hospitalisation pour 10 000 habitants, pour toutes les causes confondues et les principales causes d'hospitalisation, selon le sexe et pour la période allant de 2006-2007 à 2008-2009.

Résultats : Les personnes de la catégorie de l'immigration économique avaient des THNA toutes causes confondues plus faibles que leurs homologues des catégories du regroupement familial et des réfugiés. Les réfugiés de sexe masculin avaient des THNA plus élevés dans l'ensemble et pour les maladies de l'appareil circulatoire, les maladies de l'appareil digestif, les traumatismes et le cancer. Les différences selon la catégorie d'immigration étaient moins prononcées chez les immigrantes. Chez les immigrants des deux sexes, les THNA toutes causes confondues (à l'exclusion de la grossesse) ont augmenté avec le nombre d'années depuis leur établissement au Canada. Les immigrants originaires de l'Asie de l'Est et des États-Unis avaient les THNA les plus faibles et les plus élevés, respectivement.

Interprétation : Bien que l'utilisation des services hospitaliers constitue un indicateur imparfait de l'état de santé, la présente étude soutient l'hypothèse de l'immigrant dont la santé est bonne à son arrivée, mais se détériore par la suite. Des différences marquées sont ressorties selon les catégories d'immigration, les réfugiés et les immigrants venant des États-Unis présentant notamment des taux d'hospitalisation toutes causes confondues et selon les principales causes significativement supérieurs à ceux des autres groupes.

Mots-clés : Couplage de données, utilisation des soins de santé, dossiers d'hospitalisation, santé des immigrants, réfugiés.

Lorsqu'ils s'établissent au Canada, les immigrants ont tendance à avoir une meilleure santé que les personnes nées au Canada[1]. Toutefois, la relation entre l'immigration et la santé est complexe et dépend de nombreux facteurs antérieurs et postérieurs à la migration, comme le lieu de naissance et la raison de la migration[1]. Deux études menées en 2011 ont révélé une hétérogénéité considérable des résultats en matière de santé selon la région d'origine et la période d'immigration[2,3]. Par ailleurs, on ne sait pas si les avantages en matière de santé tiennent pour toutes les catégories d'immigration, c'est-à-dire économique, regroupement familial et réfugié.

Les données sur les résultats en matière de santé chez les immigrants sont limitées, car les variables relatives à l'immigration ne sont pas systématiquement consignées dans les bases de données administratives sur la santé[4]. En revanche, les enquêtes sur la santé de la population recueillent des renseignements sur l'immigration, mais les échantillons sont généralement trop petits pour permettre des analyses selon un lieu de naissance spécifique. Les couplages de données de recensement et administratives sur la santé constituent un point de départ pour la création d'une base de données suffisamment large pour la recherche sur la santé des immigrants[5,6], bien que les données de recensement sur la catégorie d'immigration fassent défaut.

Le couplage des données du Fichier d'établissement des immigrants aux données administratives sur la santé de la Base de données sur les congés des patients (BDCP) remédie à certaines limites en recherche sur la santé des immigrants. Un échantillon d'enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants avait déjà été couplé à des données administratives sur la santé pour les trois provinces accueillant le plus d'immigrants (Colombie-Britannique, Ontario et Québec) et à des données à l'échelle du pays tirées de registres de la mortalité et du cancer[7-10]. Des provinces (par exemple, l'Ontario et la Colombie-Britannique) ont déjà aussi participé au couplage de leurs données administratives sur la santé avec le Fichier d'établissement des immigrants.

La présente étude rend compte des premiers résultats du récent couplage entre le Fichier d'établissement des immigrants et la BDCP. En particulier, il s'agit d'un aperçu bivarié des taux d'hospitalisation en soins de courte durée à l'échelle nationale, selon la catégorie d'immigration, l'année d'admission et la région d'origine dans le monde.

Données et méthodes

Le Fichier d'établissement des immigrants renferme des données sur les immigrants arrivés au Canada depuis 1980[11]. Les données proviennent des fichiers administratifs d'Immi-

Auteurs : Edward Ng (edward.ng@canada.ca), Claudia Sanmartin et Douglas G. Manuel travaillent à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, à Ottawa (Ontario). Douglas G. Manuel est aussi rattaché à l'Institut de recherche en santé d'Ottawa et à l'Institut de recherche en services de santé.

gration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC), anciennement Citoyenneté et Immigration Canada, que Statistique Canada reçoit une fois l'an. Les enregistrements d'admission pour 1980 à 2006, inclusivement, ont été utilisés pour le présent couplage.

La BDCP contient de l'information sur les congés obtenus d'un hôpital, que l'Institut canadien d'information sur la santé fournit annuellement à Statistique Canada. Des données démographiques, administratives et cliniques sur les congés reçus d'un établissement de soins de courte durée sont disponibles pour les provinces et territoires, le Québec non compris (on ne tient pas systématiquement compte des données pour cette province dans la BDCP)[12]. Chaque année, environ trois millions d'enregistrements relatifs aux hospitalisations survenues au cours de l'exercice financier (1er avril au 31 mars) sont consolidés dans la BDCP. Les congés obtenus de 2006-2007 à 2008-2009, inclusivement, ont été pris en compte pour le présent couplage.

Le couplage du Fichier d'établissement des immigrants avec la BDCP a été réalisé au moyen d'un appariement déterministe exact, le fichier du Recensement de la population de 2006 ayant servi de « pont », et en utilisant les clés de couplage créées pour les besoins de deux projets antérieurs, lors desquels le Fichier d'établissement des immigrants et la BDCP ont chacun fait l'objet d'un couplage avec le Recensement de 2006. Les données du Fichier d'établissement des immigrants pour 1980 à 2008 ont été appariées à celles du recensement à l'aide d'une méthode déterministe hiérarchique reposant sur des variables communes aux deux ensembles de données (nom et prénom, date de naissance, sexe, code postal, année d'admission, pays de naissance et langue maternelle). Les données de la BDCP pour 2006-2007 à 2008-2009 ont été couplées à celles du recensement à l'aide d'une méthode déterministe hiérarchique fondée sur la date de naissance, le sexe et le code postal.

Au total, 2,6 millions d'enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants qui ont été couplés à un enregistrement du Recensement de 2006 étaient admissibles au couplage avec la BDCP. Dans l'ensemble, 10 % (n = 258 700) des enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants ont été couplés à au moins un enregistrement de la BDCP pour la période allant de 2006-2007 à 2008-2009. Une étude de validation a révélé que le fichier couplé était représentatif des immigrants qui sont arrivés au Canada de 1980 à 2008, inclusivement, et de leurs expériences à l'hôpital. Des détails sur le couplage sont présentés dans d'autres études[13]. Le couplage a été approuvé par le Conseil exécutif de gestion[14] de Statistique Canada et l'utilisation des données couplées est régie par la Directive sur le couplage d'enregistrements[15].

Statistique Canada assure la protection des renseignements personnels des répondants durant le couplage et lors de l'utilisation ultérieure des fichiers couplés. Seuls les employés qui interviennent directement dans le processus ont accès aux données d'identification uniques nécessaires au couplage (comme le nom et le sexe). Toutefois, ces employés n'ont pas accès aux renseignements sur la santé. Une fois le couplage de données terminé, on produit un fichier d'analyse, dans lequel les données d'identification sont supprimées. Les analystes utilisent ensuite le fichier anonymisé aux fins de validation et d'analyse.

Cohorte à l'étude

La cohorte créée par suite du couplage entre le Fichier d'établissement des immigrants et la BDCP comptait 2 594 600 enregistrements sur les nouveaux immigrants tirés du Fichier d'établissement des immigrants, qui ont été appariés à 359 400 mises en congé d'un hôpital sur la période de suivi de trois ans.

Variables

Les immigrants relevaient de trois catégories d'admission, conformément aux définitions de la *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés* de 2001[16], à savoir celles de l'immigration économique, du regroupement familial et des réfugiés. La catégorie de l'immigration économique a été subdivisée en demandeurs principaux et personnes à charge (conjoint[e] ou enfants). La présente analyse s'est penchée sur les catégories suivantes : « immigration économique, demandeurs principaux » (y compris les candidats des provinces, dont les données sont disponibles depuis 1996); « immigration économique, personnes à charge » (y compris les candidats des provinces, dont les données sont disponibles depuis 1996); « regroupement familial » (réunification des familles); « réfugié »; et « autre » (ressortissants étrangers admis pour des raisons d'ordre humanitaire qui ne sont par ailleurs admissibles à aucune catégorie d'immigration).

L'année d'admission des immigrants a été utilisée pour classer ces derniers comme étant établis (années 1980), de moins longue date (années 1990), et récents (2000 à mai 2006, inclusivement).

Les régions d'origine dans le monde ont été déterminées à partir des données sur le lieu de naissance dans le Fichier d'établissement des immigrants : États-Unis; Caraïbes / Amériques centrale et du Sud; Europe de l'Ouest; Europe de l'Est; Afrique subsaharienne; Afrique du Nord / Moyen-Orient / Asie de l'Ouest; Asie du Sud; Asie du Sud-Est; Asie de l'Est; et Océanie. L'Océanie (0,7 % du nombre total d'enregistrements) a été omise des analyses fondées sur les régions d'origine.

À cause des limites du système informatique d'IRCC à la fin des années 1980, des bébés se sont vu attribuer le code applicable aux centenaires au moment de leur entrée au pays. Pour éliminer ces faux centenaires, on a soustrait 100 de l'âge des nouveaux arrivants qui étaient âgés de 100 ans et plus. Même s'il est possible que cette opération ait faussé l'âge de quelques centenaires véritables, une analyse comparative des données du recensement sur l'âge avec celles de cet ajustement a confirmé la validité de la correction.

Méthodes statistiques

Des statistiques descriptives ont été produites afin d'établir le profil selon le sexe de la cohorte du Fichier d'établissement des immigrants. Les taux annuels d'hospitalisation, à savoir bruts et normalisés

selon l'âge (THNA), ont été calculés globalement (y compris en incluant et en excluant les hospitalisations liées à la grossesse) et pour les quatre principales causes selon le sexe. La population totale de la cohorte d'arrivants représentait la population de référence aux fins de la normalisation selon l'âge.

Le résultat principal était l'hospitalisation en soins de courte durée au cours de la période allant du 1er avril 2006 au 31 mars 2009, inclusivement. Les hospitalisations ont été classées en fonction du diagnostic principal, conformément à la version 10 de la *Classification internationale des maladies* (CIM)[17]. Les quatre causes principales étaient les maladies de l'appareil circulatoire (codes I00 à I93 de la CIM-10), le cancer (C00 à D48), les maladies de l'appareil digestif (K00 à K93) et les traumatismes (S00 à T93).

Comme il n'existait aucun groupe de référence de personnes nées au Canada dans les données issues du couplage du Fichier d'établissement des immigrants et de la BDCP, des catégories internes de sujets ont fait fonction de groupes de référence : immigrants établis (années 1980); immigrants des États-Unis; et demandeurs principaux de la catégorie « immigration économique ». Généralement, les immigrants des États-Unis avaient tendance à avoir les THNA les plus élevés de toutes les régions d'origine, y compris l'Europe. En outre, une analyse antérieure a montré que les immigrants provenant des États-Unis avaient des taux de mortalité comparables à ceux des Canadiens de naissance[3].

Les tests statistiques ayant servi à évaluer les différences dans les taux normalisés selon l'âge étaient fondés sur une méthode qui tient compte d'événements rares[18].

Résultats

Description de la cohorte

Environ la moitié (52 %) des 2,6 millions d'immigrants compris dans l'ensemble de données couplées étaient de sexe féminin (tableau 1). En 2006, l'âge moyen des immigrants des deux sexes était de 39 ans. Plus de 40 % d'entre eux appartenaient au groupe des 25 à 44 ans, tandis que 6 % des hommes et 9 % des femmes avaient 65 ans et plus.

Des immigrants de sexe masculin, 29 % appartenaient à la catégorie du regroupement familial, 26 %, à la catégorie « immigration économique, demandeurs principaux » et 24 %, à la catégorie « immigration économique, personnes à charge ». Les réfugiés, quant à eux, comptaient pour 16 % des immigrants de sexe masculin. Un pourcentage beaucoup plus faible d'immigrantes (12 %) appartenait aux demandeurs principaux de la catégorie de l'immigration économique, tandis que 37 % appartenaient aux personnes à charge. Les catégories du regroupement familial et des réfugiées rendaient compte respectivement de 37 % et 13 % des immigrantes.

Moins du quart des membres de la cohorte (22 % à 23 %) étaient établis au Canada de longue date (depuis les années 1980), 45 % étaient des immigrants de moins longue date (depuis les années 1990), et 33 % étaient des immigrants récents (2000 à 2006).

Quatre régions d'origine dans le monde rendaient compte de près des deux tiers des immigrants de sexe masculin : Asie de l'Est (21 %), Asie du Sud (19 %), Europe de l'Est (13 %) et Asie du Sud-Est (12 %). Les pourcentages correspondants étaient semblables chez les immigrantes, sauf que l'Asie du Sud-Est (14 %) plutôt que l'Europe de l'Est (13 %) venait en troisième place.

Hospitalisations toutes causes confondues

Chez les immigrants de sexe masculin, le taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisé selon l'âge (THNA) pour la période 2006-2007 à 2008-2009 était de 303 pour 10 000 habitants (tableau 2). Toujours chez les hommes, les personnes de la catégorie de l'immigration économique, y compris les demandeurs principaux et

Tableau 1
Répartition en pourcentage des membres de la cohorte du Fichier d'établissement des immigrants, selon le sexe, le groupe d'âge, la catégorie d'immigration, l'année d'admission et la région d'origine dans le monde

	Hommes	Femmes
Nombre total	1 242 600	1 352 000
Âge moyen (2006)	38,6	39,4
	Répartition en %	
Groupe d'âge (2006)		
0 à 24 ans	22,5	19,8
25 à 44 ans	41,7	44,4
45 à 64 ans	29,0	27,2
65 ans et plus	6,8	8,6
Catégorie d'immigration		
Immigration économique		
Demandeur principal	26,2	12,2
Personne à charge	23,5	33,7
Regroupement familial	28,9	37,4
Réfugié	16,4	12,7
Autre[1]	5,0	4,0
Année d'admission		
1980 à 1989	23,2	22,3
1990 à 1999	44,1	44,9
2000 à 2006	32,7	32,8
Région d'origine dans le monde		
États-Unis	2,1	2,6
Caraïbes/Amériques centrale et du Sud	10,1	11,0
Europe de l'Ouest	8,1	7,3
Europe de l'Est	12,6	12,6
Afrique subsaharienne	4,8	4,6
Afrique du Nord/Moyen-Orient/Asie de l'Ouest	9,4	7,7
Asie du Sud	19,3	17,6
Asie du Sud-Est	11,9	14,1
Asie de l'Est	20,7	21,8
Océanie	0.7	0.7

[1] ressortissants étrangers admis pour des raisons d'ordre humanitaire qui ne sont admissibles à aucune catégorie d'immigration
Note : Le Québec non compris.
Source : Données issues du couplage du Fichier d'établissement des immigrants (1980 à 2006) avec la Base de données sur les congés des patients (2006-2007 à 2008-2009).

les personnes à charge, avaient un taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisé selon l'âge beaucoup plus faible (inférieur à 265) que celles des catégories du regroupement familial (327) ou des réfugiés (337).

Le THNA (toutes causes confondues) des immigrants récents (2000 à 2006) de sexe masculin était plus faible (256) que ceux de leurs homologues arrivés dans les années 1990 (294) ou les années 1980 (347). Les THNA le plus faible et le plus élevé ont été constatés chez les immigrants de l'Asie de l'Est (194) et des États-Unis (464), respectivement.

Chez les immigrantes, les taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisés selon l'âge, en incluant puis en excluant les admissions liées à la grossesse, s'établissaient respectivement à 606 et 313 pour 10 000 habitants. Chez les immigrantes de la catégorie du regroupement familial, les THNA correspondants étaient plus élevés (760 et 346, respectivement) que chez celles de la catégorie « immigration économique, demandeurs principaux » (587 et 297). La grossesse non comprise, les réfugiées aussi avaient un THNA (toutes causes confondues) élevé (335).

Comparativement aux immigrantes reçues dans les années 1990 ou les années 1980, les immigrantes récentes (2000 à 2006) avaient le THNA le plus élevé lorsqu'on tenait compte des hospitalisations liées à la grossesse (690),

Tableau 2
Taux bruts d'hospitalisation et taux d'hospitalisation normalisés[†] selon l'âge (THNA) en soins de courte durée pour 10 000 personnes toutes causes confondues, selon le sexe, la catégorie d'immigration, l'année d'admission et la région d'origine dans le monde, cohorte du Fichier d'établissement des immigrants, 2006-2007 à 2008-2009

	Hospitalisations toutes causes confondues											
	Hommes				Femmes							
					Incluant la grossesse				Excluant la grossesse			
	Taux brut	THNA	Intervalle de confiance de 95 % de	à	Taux brut	THNA	Intervalle de confiance de 95 % de	à	Taux brut	THNA	Intervalle de confiance de 95 % de	à
Total	295,8	303,4	301,6	305,2	620,0	606,4	604,0	608,8	321,4	313,0	311,3	314,7
Catégorie d'immigration												
Immigration économique												
Demandeur principal[‡]	275,8	263,6	250,7	277,1	545,5	586,6	557,8	616,9	286,6	297,3	281,1	314,5
Personne à charge	151,4	257,9	265,2	265,2	499,9	516,0*	495,1	504,8	208,0	264,0*	260,0	268,0
Regroupement familial	409,6	326,6*	323,3	329,9	821,7	760,3*	755,7	764,9	429,4	346,0*	343,0	349,0
Réfugié	289,8	337,0*	331,5	342,6	573,0	602,5	595,4	609,7	299,0	334,5*	328,9	340,1
Autre[§]	427,9	355,5*	347,4	363,8	649,6	608,6	596,3	621,2	432,9	356,2*	347,3	365,3
Année d'admission												
1980 à 1989[‡]	442,8	347,3	343,4	351,2	628,3	581,6	575,9	587,3	474,7	361,1	357,2	365,1
1990 à 1999	291,2	293,5*	290,9	296,2	533,8	521,3*	518,0	524,6	310,1	299,0*	296,5	301,5
2000 à 2006	196,0	255,7*	252,1	259,2	733,6	689,7*	685,0	694,3	231,5	276,8*	273,4	280,2
Région d'origine dans le monde												
États-Unis[‡]	465,0	463,7	448,5	479,4	730,0	786,5	768,8	804,7	483,5	503,1	489,1	517,5
Caraïbes/Amériques centrale et du Sud	303,6	344,0*	337,6	350,6	708,2	696,4*	688,7	704,1	405,3	400,5*	394,6	406,4
Europe de l'Ouest	420,6	409,2*	402,1	416,5	710,9	684,9*	675,5	694,4	475,7	432,0*	424,8	439,4
Europe de l'Est	300,0	330,6*	324,9	336,4	547,3	549,2*	542,8	555,7	304,1	304,5*	299,7	309,3
Afrique subsaharienne	299,3	358,1*	347,9	368,6	764,9	753,5*	740,9	766,3	350,1	386,6*	377,0	396,4
Afrique du Nord/Moyen-Orient/Asie de l'Ouest	291,9	347,9*	341,0	355,0	658,6	688,2*	678,6	698,0	306,8	350,8*	343,6	358,1
Asie du Sud	316,9	327,2*	322,9	331,5	757,6	719,2*	713,1	725,4	319,4	322,7*	318,4	327,0
Asie du Sud-Est	254,3	262,1*	257,3	267,0	572,7	557,7*	551,6	563,9	291,1	273,8*	269,6	278,1
Asie de l'Est	220,9	194,4*	191,4	197,4	438,3	420,2*	416,0	424,5	228,9	205,3*	202,4	208,2

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† normalisés selon la population totale de la cohorte d'arrivants
‡ catégorie de référence
§ ressortissants étrangers admis pour des raisons d'ordre humanitaire qui ne sont admissibles à aucune catégorie d'immigration
Note : Le Québec non compris.
Source : Données issues du couplage du Fichier d'établissement des immigrants (1980 à 2006) avec la Base de données sur les congés des patients (2006-2007 à 2008-2009).

mais le THNA le plus faible lorsqu'on les excluait (277). Selon la région d'origine dans le monde, les immigrantes des États-Unis avaient les THNA les plus élevés, y compris en incluant et en excluant la grossesse (787 et 503, respectivement), et celles de l'Asie de l'Est, les THNA les plus faibles (420 et 205, respectivement).

Causes principales

Chez les hommes, les quatre principales causes d'hospitalisation étaient les maladies de l'appareil circulatoire (60 pour 10 000 personnes), les maladies de l'appareil digestif (48), les traumatismes (32) et le cancer (28) (tableau 3). Selon la catégorie d'immigration, les THNA pour ces causes étaient plus élevés chez les réfugiés de sexe masculin que chez les demandeurs principaux de la catégorie de l'immigration économique. En outre, on observait qu'ils suivaient une nette tendance à la hausse en fonction de la durée de temps passé au Canada. Chez les immigrants de sexe masculin provenant d'Asie, particulièrement l'Asie de l'Est, ces taux étaient faibles. Les immigrants originaires d'Asie du Sud présentaient le THNA le plus faible (20), et ce, pour le cancer, mais un taux élevé à l'égard des maladies de l'appareil circulatoire (81).

Chez les immigrantes, les quatre principales causes d'hospitalisation (autres que celles liées à la grossesse) étaient les mêmes que chez leurs homologues masculins, mais l'ordre de classement des THNA selon leur importance différait. Le cancer venait en tête (47), suivi des maladies de l'appareil digestif (39), des maladies de l'appareil circulatoire (32)

Tableau 3
Taux bruts d'hospitalisation et taux d'hospitalisation normalisés[†] selon l'âge (THNA) en soins de courte durée pour 10 000 personnes pour les quatre causes principales, selon la catégorie d'immigration, l'année d'admission et la région d'origine dans le monde, cohorte masculine du Fichier d'établissement des immigrants, 2006-2007 à 2008-2009

	Maladies de l'appareil circulatoire				Maladies de l'appareil digestif				Traumatismes				Cancer			
			Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %	
	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à
Total	58,2	60,1	59,3	60,9	47,6	48,3	47,6	49,0	31,2	31,5	30,9	32,1	27,5	28,2	27,7	28,8
Catégorie d'immigration																
Catégorie économique																
Demandeur principal[‡]	60,9	57,0	51,6	62,9	46,1	43,0	37,7	48,9	25,1	27,1	21,1	34,7	32,5	28,1	27,0	29,3
Personne à charge	17,0	49,7*	46,4	53,3	30,4	42,7	40,1	45,4	25,0	28,3	26,4	30,4	10,5	26,8	24,4	29,4
Regroupement familial	85,5	64,2*	62,7	65,6	58,4	50,4*	49,1	51,8	37,2	34,3*	33,2	35,4	36,2	27,7	26,7	28,6
Réfugié	54,4	67,6*	65,0	70,2	49,0	53,3*	51,3	55,5	36,2	38,1*	36,4	39,8	25,0	30,3*	28,6	32,1
Autre[§]	91,6	70,4*	67,0	73,8	66,8	57,3*	54,1	60,8	40,1	38,0*	35,2	41,1	37,8	29,7	27,6	32,1
Année d'admission																
1980 à 1989[‡]	96,8	68,5	67,0	70,1	65,5	55,1	53,5	56,8	40,6	37,9	36,5	39,4	44,0	31,7	30,7	32,8
1990 à 1999	57,0	57,3*	56,2	58,5	46,7	46,9*	45,9	48,0	30,8	30,8*	30,0	31,7	26,9	27,0*	26,2	27,8
2000 à 2006	32,1	52,4*	50,7	54,2	35,9	42,3*	41,0	43,7	24,9	26,1*	25,1	27,2	16,3	24,9*	23,8	26,1
Région d'origine dans le monde																
États-Unis[‡]	85,3	85,0	78,7	91,8	70,2	70,2	64,4	76,5	48,4	49,2	44,3	54,7	40,1	39,0	34,9	43,7
Caraïbes/Amériques centrale et du Sud	57,2	68,6*	65,6	71,6	52,0	55,7*	53,2	58,3	33,3	34,9*	32,9	36,9	25,8	29,9*	28,0	31,9
Europe de l'Ouest	79,9	76,3*	73,2	79,4	63,9	62,2*	59,4	65,0	50,2	50,0	47,5	52,6	39,3	36,9	34,9	39,1
Europe de l'Est	62,1	71,0*	68,3	73,7	51,2	53,7*	51,5	56,0	36,3	37,4*	35,6	39,3	33,9	38,5	36,5	40,5
Afrique subsaharienne	51,8	68,6*	63,9	73,5	43,4	50,1*	46,4	54,0	36,1	38,4*	35,4	41,7	23,6	29,6*	26,7	32,8
Afrique du Nord/Moyen-Orient/Asie de l'Ouest	60,1	79,1	75,7	82,7	51,7	57,9*	55,2	60,7	31,2	32,4*	30,4	34,5	23,6	29,6*	27,6	31,8
Asie du Sud	77,3	81,4	79,2	83,5	46,4	47,1*	45,6	48,8	29,0	29,5*	28,2	30,8	19,0	19,9*	18,8	20,9
Asie du Sud-Est	45,9	47,2*	45,2	49,3	43,8	44,5*	42,6	46,6	24,4	24,9*	23,5	26,5	27,8	28,2*	26,6	29,8
Asie de l'Est	32,7	27,6*	26,6	28,8	36,3	33,1*	31,9	34,4	21,5	20,1*	19,2	21,1	29,0	25,1*	24,1	26,2

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† normalisés selon la population totale de la cohorte d'arrivants
‡ catégorie de référence
§ ressortissants étrangers admis pour des raisons d'ordre humanitaire qui ne sont admissibles à aucune catégorie d'immigration
Note : Le Québec non compris.
Source : Données issues du couplage du Fichier d'établissement des immigrants (1980 à 2006) avec la Base de données sur les congés des patients (2006-2007 à 2008-2009).

et des traumatismes (25) (tableau 4). Les demandeurs principaux de sexe féminin de la catégorie de l'immigration économique avaient des THNA faibles pour les maladies de l'appareil digestif (35) et les traumatismes (21), comparativement aux réfugiées (43 et 27, respectivement), mais un THNA plus élevé à l'égard du cancer (54) que les femmes des catégories des réfugiés (45), de l'« immigration économique, personnes à charge » (45) et du regroupement familial (46). Les THNA augmentaient en fonction du temps passé au Canada. Sauf dans le cas du cancer, les THNA des femmes venant de l'Asie de l'Est étaient faibles. En revanche, les immigrantes d'Asie du Sud avaient un THNA faible pour le cancer, mais élevé pour les maladies de l'appareil circulatoire.

Discussion

Le couplage des enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants avec les données sur les hospitalisations permet de réaliser des analyses à l'échelle nationale (le Québec non compris), selon la catégorie d'immigration. Les THNA des réfugiés avaient tendance à être élevés, dans le cas de l'hospitalisation toutes causes confondues (sauf la grossesse) et, du moins chez les hommes, à l'égard des quatre causes principales d'hospitalisation. Les réfugiés sont forcés de quitter leur pays d'origine et généralement n'ont pas une aussi bonne santé que les personnes qui migrent de leur plein gré. Parmi les facteurs de risque pour la santé des réfugiés figurent le stress de la guerre, les agressions physiques et sexuelles, et les conditions de vie diffi-

Tableau 4
Taux bruts d'hospitalisation et taux d'hospitalisation normalisés† selon l'âge (THNA) en soins de courte durée pour 10 000 personnes pour les quatre causes principales, selon la catégorie d'immigration, l'année d'admission et la région d'origine dans le monde, cohorte féminine du Fichier d'établissement des immigrants, 2006-2007 à 2008-2009

	Cancer				Maladies de l'appareil digestif				Maladies de l'appareil circulatoire				Traumatismes			
			Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %				Intervalle de confiance de 95 %	
	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à	Taux brut	THNA	de	à
Total	47,6	46,7	46,1	47,4	39,7	38,9	38,3	39,5	34,1	32,2	31,6	32,7	25,2	24,6	24,1	25,0
Catégorie d'immigration																
Catégorie économique																
Demandeur principal‡	66,1	54,2	52,1	56,4	34,8	35,4	30,0	41,8	22,2	32,4	26,0	40,4	20,1	21,1	17,2	25,7
Personne à charge	35,1	44,9*	43,4	46,5	28,9	34,9	33,5	36,3	11,8	21,5*	20,1	23,0	17,6	21,9	20,8	23,1
Regroupement familial	52,2	45,5*	44,4	46,5	49,8	41,0	40,0	42,1	59,4	36,8	35,9	37,6	32,2	25,2	24,4	26,0
Réfugié	42,9	45,4*	43,5	47,4	39,2	43,3*	41,4	45,4	24,2	33,7	31,7	35,7	24,6	26,9*	25,4	28,5
Autre§	66,0	56,2	52,8	59,8	52,1	44,7*	41,6	48,1	50,5	32,7	30,4	35,2	39,1	30,4*	27,9	33,1
Année d'admission																
1980 à 1989‡	67,8	52,0	50,6	53,5	56,5	44,7	43,3	46,2	61,7	36,6	35,6	37,7	39,4	29,7	28,5	30,9
1990 à 1999	49,8	48,1*	47,2	49,1	38,2	37,1*	36,3	38,0	33,5	31,0*	30,3	31,8	23,4	22,7*	22,0	23,4
2000 à 2006	30,6	38,7*	37,4	40,0	30,3	36,0*	34,8	37,2	15,9	26,7*	25,6	27,9	17,8	21,3*	20,4	22,3
Région d'origine dans le monde																
États-Unis‡	52,5	52,5	48,2	57,3	63,7	65,8	60,9	71,1	40,6	44,4	40,3	49,0	43,2	45,5	41,4	50,0
Caraïbes/Amériques centrale et du Sud	62,2	60,2*	58,0	62,5	52,5	52,1*	50,1	54,3	46,2	45,7	43,8	47,7	25,0	24,9*	23,4	26,4
Europe de l'Ouest	57,6	52,1	49,6	54,6	58,3	54,2*	51,7	56,9	52,1	42,9	40,8	45,1	47,1	43,1	40,9	45,5
Europe de l'Est	50,1	49,3	47,4	51,2	40,6	40,7*	39,0	42,5	34,9	35,6*	34,0	37,4	25,7	25,8*	24,4	27,2
Afrique subsaharienne	50,9	55,5	52,0	59,3	42,5	46,3*	43,1	49,8	26,6	34,4*	31,4	37,6	28,6	32,6*	29,9	35,6
Afrique du Nord/Moyen-Orient/Asie de l'Ouest	37,2	44,0*	41,5	46,6	40,4	44,4*	41,9	47,0	28,6	38,8	36,3	41,5	24,0	27,1*	25,2	29,2
Asie du Sud	35,2	36,4*	35,0	37,9	34,0	34,3*	32,9	35,7	39,9	40,7	39,2	42,3	22,0	22,2*	21,1	23,3
Asie du Sud-Est	51,6	47,3*	45,6	49,0	37,3	35,4*	33,9	36,9	30,2	27,5*	26,2	28,8	18,8	17,9*	16,8	19,0
Asie de l'Est	44,8	41,8*	40,5	43,1	28,1	25,2*	24,2	26,2	20,7	16,0*	15,3	16,8	20,6	18,1*	17,3	19,0

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
† normalisés selon la population totale de la cohorte d'arrivants
‡ catégorie de référence
§ ressortissants étrangers admis pour des raisons d'ordre humanitaire qui ne sont admissibles à aucune catégorie d'immigration
Note : Le Québec non compris.
Source : Données issues du couplage du Fichier d'établissement des immigrants (1980 à 2006) avec la Base de données sur les congés des patients (2006-2007 à 2008-2009).

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- Même si les immigrants ont tendance à avoir une meilleure santé à leur arrivée au Canada, il n'est pas établi clairement si cet avantage en matière de santé s'applique pour tous les pays d'origine et pour toutes les catégories d'immigrants (réfugiés, immigration économique, regroupement familial).
- Les données provinciales et territoriales sur la santé, de même que les données nationales, ne comprennent pas suffisamment d'information sur les immigrants.
- Certaines enquêtes comprennent des variables relatives à l'immigration, mais les échantillons ne sont généralement pas assez grands pour les besoins d'analyses axées sur le lieu de naissance.
- Le couplage des données du recensement et des données administratives sur la santé a produit des bases de données de taille suffisante pour l'analyse des variables relatives aux immigrants.

Ce qu'apporte l'étude

- Le couplage des enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants avec la Base de données sur les congés des patients permet d'analyser l'hospitalisation chez les immigrants à l'échelle nationale.
- Les premiers résultats de ce couplage corroborent généralement les conclusions d'autres études sur la santé des immigrants et permettent de mieux comprendre les résultats, selon la catégorie d'immigration.
- Les réfugiés des deux sexes avaient des taux d'hospitalisation normalisés selon l'âge (THNA) toutes causes confondues (à l'exception de la grossesse) élevés comparativement aux immigrants de la catégorie de l'immigration économique. Chez les hommes, ce résultat s'appliquait également pour les quatre principales causes d'hospitalisation.
- Le THNA élevé dans le cas du cancer chez les demandeurs principaux de la catégorie de l'immigration économique de sexe féminin mérite d'être exploré plus avant.

ciles dans les camps de réfugiés, comme l'insalubrité, une pauvre alimentation et le manque de soins médicaux[19-23]. Une fois arrivés au Canada, les réfugiés peuvent éprouver de longs délais avant d'être admissibles à un régime d'assurance de soins médicaux, connaître des difficultés linguistiques, financières et liées au transport et, faute de connaissances, ne pas comprendre le système de soins de santé[19-23]. Afin de déterminer si les THNA élevés parmi les réfugiés reflètent une utilisation moindre des services de santé, comme ceux offerts par un omnipraticien en soins de première ligne, par exemple, les chercheurs pourraient effectuer un couplage entre les données du Fichier d'établissement des immigrants et les données provinciales sur les soins de santé, comme celles dont dispose l'Ontario.

Les personnes de la catégorie « immigration économique, demandeurs principaux » avaient généralement des THNA faibles. Toutefois, les femmes de cette catégorie avaient un THNA pour le cancer relativement élevé. Un projet pilote de couplage des données sur les soins de santé du Manitoba avec les enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants a également fait état de taux d'hospitalisation élevés chez les immigrantes de la catégorie de l'immigration économique[24].

Une analyse multivariée détaillée s'impose pour examiner les différentes sous-catégories de réfugiés (parrainés par le gouvernement, parrainés par le secteur privé ou admis comme réfugiés au Canada) et d'immigrants de la catégorie de l'immigration économique (gens d'affaires, travailleurs qualifiés ou candidats des provinces), en fonction de variables comme le lieu de naissance, la période d'immigration et les compétences en matière de langues officielles. D'autres couplages avec les données fiscales permettraient d'étudier l'incidence sur l'utilisation des soins de santé du degré d'intégration sur le marché du travail, ainsi que les associations entre l'hospitalisation et les résultats sur le marché du travail.

L'augmentation des THNA en fonction du temps passé au Canada soutient l'hypothèse de l'effet du nouvel immigrant en santé, dont l'état de santé empire par la suite. Ce gradient ressortait pour les hospitalisations toutes causes confondues et pour les causes principales. Toutefois, il pourrait refléter un déplacement de l'Europe vers l'Asie dans les régions d'origine des immigrants. Il est possible que les immigrants récents aient des taux d'hospitalisation inférieurs à ceux de leurs homologues de plus longue date parce que, depuis l'an 2000, les ressortissants sont plus susceptibles de venir d'Asie, une région d'origine pour laquelle les THNA ont tendance à être faibles. Cela étant dit, l'étude menée antérieurement par couplage de données de recensement et données sur la mortalité a également révélé une diminution avec le temps de l'effet de l'immigrant en santé, peu importe la région d'origine dans le monde[3].

Les THNA pour les immigrants de l'Asie de l'Est et de l'Asie du Sud-Est étaient systématiquement faibles. Cela corrobore les résultats d'une étude par couplage, qui ont révélé de faibles taux d'hospitalisation et de visites chez le médecin pour ces groupes, en Ontario et en Colombie-Britannique[25]. Les résultats d'une étude nationale fondée sur le recensement ont aussi fait ressortir un faible taux de mortalité global, ainsi que de faibles taux de mortalité par maladie cardiovasculaire et par cancer au sein de ces groupes[3].

En revanche, les THNA pour les maladies de l'appareil circulatoire étaient élevés chez les immigrants de l'Asie du Sud des deux sexes. D'autres études[26-28] ont aussi rapporté des taux élevés de maladies de l'appareil circulatoire chez les personnes d'origine sud-asiatique.

Limites

Le recours aux services hospitaliers constitue un indicateur imparfait de l'état de santé. En outre, un taux d'hospitalisation faible n'indique pas une meilleure santé. L'ensemble de données ne contient

pas de renseignements sur le recours aux soins de première ligne. Au Canada, les soins donnés par un médecin, les soins à domicile et les soins de longue durée, qui traduisent un besoin de soins médicaux, constituent des solutions de rechange à l'hospitalisation. Un taux d'hospitalisation élevé pour certains groupes d'immigrants pourrait refléter un accès réduit aux services de soins de première ligne ou une utilisation inefficace de ces services.

En l'absence de données sur les Canadiens de naissance dans l'ensemble de données, les immigrants venant des États-Unis ont servi de groupe de référence pour l'analyse (tableaux 2 à 4). Il serait aussi possible, aux fins de comparaison, d'utiliser l'information contenue dans la base de données des enregistrements du recensement couplés à ceux de la BDCP.

Mot de la fin

Le couplage des enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants et de la BDCP montre l'importance d'utiliser les résultats de couplages antérieurs pour produire de nouvelles sources de données aux fins de la recherche sur la santé des immigrants. Les conclusions de l'analyse corroborent généralement celles des études antérieures, et révèlent de nouveaux renseignements à propos des catégories d'immigration. Les réfugiés avaient des THNA élevés comparativement aux immigrants de la catégorie de l'immigration économique (sauf ceux liés à la grossesse). Chez les hommes, cette relation se dégageait également pour les quatre principales causes d'hospitalisation. Le THNA élevé pour le cancer chez les demandeurs principaux de la catégorie de l'immigration économique de sexe féminin mérite d'être exploré plus avant.

En 2011, les immigrants constituaient le cinquième (20 %) de la population du Canada[29], un chiffre qui devrait atteindre au moins 25 % d'ici 2031[30]. La tendance à la hausse de l'immigration accentue la valeur de cet ensemble de données couplées pour brosser un tableau exhaustif de la santé et de l'utilisation des services de santé de divers groupes d'immigrants. ■

Références

1. L. Simich et B. Jackson, « Pourquoi certains immigrants sont-ils en santé et d'autres pas? », *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* (numéro spécial sur la santé des migrants) Ottawa, Santé Canada, 2010, p. 26-29.
2. M. Rotermann, « Répercussions de la prise en compte du lieu de naissance dans les analyses de la santé des immigrants », *Rapports sur la santé*, 22(4), 2011, p. 37-44.
3. E. Ng, l'équipe de recherche de l'Initiative sur les données longitudinales administratives et sur la santé, *Le point sur l'effet de l'immigrant en santé : mortalité selon la période d'immigration et le lieu de naissance*, Série de documents de travail de la recherche sur la santé (nº 82-622 au catalogue, nº 8) Ottawa, Statistique Canada, 2011.
4. E. Ng, « Utilisation des données relatives à la santé au Canada », *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* (numéro spécial sur la santé des migrants) Ottawa, Santé Canada, 2010, p. 47-49.
5. E. Ng, C. Sanmartin, J. Tu, D.G. Manuel, « Hospitalisation toutes causes confondues et liée aux maladies de l'appareil circulatoire, selon le statut des générations : résultats d'un couplage de données », *Rapports sur la santé*, 25(10), 2015, p. 3-10.
6. M. Rotermann, C. Sanmartin, R. Trudeau et H. St-Jean, « Couplage des données du Recensement de 2006 et des données hospitalièrs au Canada », *Rapports sur la santé*, 26(10), 2015, p. 11-23.
7. M. DesMeules, J. Gold, A. Kazanjian *et al.*, « New approaches to immigrant health assessment », *Canadian Journal of Public Health*, 95(3), 2004, p. 122-126.
8. M. DesMeules, J. Gold, S. McDermott *et al.*, « Disparities in mortality patterns among Canadian immigrants and refugees, 1980-1998: results of a national cohort study », *Journal of Immigrant Health*, 7, 2005, p. 221-232.
9. S. McDermott, M. DesMeules, R. Lewis *et al.*, « Cancer incidence among Canadian immigrants, 1980-1998: Results from a National Cohort Study », *Journal of Immigrant and Minority Health*, 13(1), 2011, p. 15-26. doi: 10.1007/s10903-010-9347-3.
10. F. Wang, M. Stewart, S. McDermott *et al.*, « Migration and diabetes in British Columbia and Quebec: Prevalence and health service utilization », *Canadian Journal of Public Health*, 103(1), 2012, p. 59-64.
11. Statistique Canada, *Base de données longitudinales sur les immigrants (BDIM)*, disponible à l'adresse: http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5057, consulté le 30 mars 2016.
12. Institut canadien d'information sur la santé, *Métadonnées de base de données sur les congés des patients (BDCP)*, disponible à l'adresse https://www.cihi.ca/fr/types-de-soins/soins-hospitaliers/soins-de-courte-duree/metadonnees-bdcp
13. C. Sanmartin, E. Ng, J. Brennan *et al.*, *Couplage du fichier canadien d'établissement des immigrants aux données hospitalières : une nouvelle source de données pour la recherche sur la santé des immigrants*, Études analytiques : méthodes et références (nº 11-633-X au catalogue, nº 2) Ottawa, Statistique Canada, 2016.
14. Statistique Canada, *Couplages d'enregistrements approuvés*, disponible à l'adresse http://www.statcan.gc.ca/record-enregistrement/summ-somm-fra.htm
15. Statistique Canada, *Directive sur le couplage d'enregistrements*, disponible à l'adresse http://www.statcan.gc.ca/record-enregistrement/policy4-1-politique4-1-fra.htm
16. Gouvernement du Canada, *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés*, Ottawa, Site Web de la législation (Justice), 2001.
17. Organisation mondiale de la Santé, *International Statistical Classification of Diseases*, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2010.
18. K.C. Carriere et L.L. Roos, « A method of comparison for standardized rates of low-incidence events », *Medical Care*, 35(1), 1997, p. 57-69.
19. P. Gabriel, C. Morgan-Jonker, C. Phung *et al.*, « Refugees and health care – The need for data: Understanding the health of government-assisted refugees in Canada », *Canadian Journal of Public Health*, 102(4), 2011, p. 269-272.
20. M. Beiser, « The health of immigrants and refugees in Canada », *Canadian Journal of Public Health*, 96(Suppl 2), 2005, p. S30-44.
21. B. Newbold, « The short-term health of Canada's new immigrant arrivals: Evidence from LSIC », *Ethnicity and Health*, 14(3), 2009, p. 315-336.
22. E. Ng, K. Pottie et D. Spitzer, « Connaissance des langues officielles et état de santé autodéclaré des immigrants au Canada », *Rapports sur la santé*, 22(4), 2011, p. 15-23.
23. Z. Vang, J. Sigouin, A. Flenon et A. Gagnon, « The healthy immigrant effect in Canada: A systematic review », *Population Change and Lifecourse Strategic Knowledge Cluster Discussion Paper Series*, 3(1), Article 4, 2015, disponible à l'adresse http://ir.lib.uwo.ca/pclc/vol3/iss1/4
24. E. Kliewer et A. Kazanjian, *The Health Status and Medical Services Utilization of Recent Immigrants to Manitoba and British Columbia: A Pilot Study*, Vancouver, British Columbia Office of Health Technology Assessment, 2000.
25. M. DesMeules, S. McDermott, Z. Cao, D. Manuel *et al.*, *Immigrant Health and Health Care Utilization in Canada: Phase II of the National Immigrant Health Initiative*, Rapport final soumis à l'Initiative sur la santé de la population canadienne, le 31 mars 2004.
26. T. Sheth, C. Nair, N. Nargundkar *et al.*, « Cardiovascular and cancer mortality among Canadians of European, South Asian and Chinese origin from 1979 to 1993: an analysis of 1.2 million deaths », *Canadian Medical Association Journal*, 161(2), 1999, p. 132-138.
27. D. Lau, « Excess prevalence and mortality rates of diabetes and cardiovascular disease among South Asians: A call to action », *Canadian Journal of Diabetes*, 34(2), 2010, p. 102-104.
28. M. Chiu, P.C. Austin, D.G. Manuel *et al.*, « Comparison of cardiovascular risk profiles among ethnic groups using population health surveys between 1996 and 2007 », *Canadian Medical Association Journal*, 182(2), 2010, p. E301-310.
29. Statistique Canada, *Immigration et diversité ethnoculturelle au Canada* (nº 99-010-X2011001 au catalogue) Ottawa, Ministre de l'Industrie, 2013.
30. Statistique Canada, *Projections de la diversité de la population canadienne* (nº 91-551-X au catalogue) Ottawa, Statistique Canada, 2010.